MANUEL D’INSTRUCTIONS



model v2 - v2x

Appareil acoustique de dégagement des voies respiratoires

Rev. 14.05.23



SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Ce manuel utilise les symboles de sécurité ci-dessous, qui communiquent une information critique. Veuillez les lire attentivement.

 **AVERTISSEMENT**

Le non-respect de l'information présentée sous AVERTISSEMENT peut entraîner des blessures graves et constituer un danger de mort.

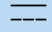
 **ATTENTION**

Le non-respect de l'information présentée sous ATTENTION peut entraîner des blessures moyennes et/ou endommager les biens ou le produit.

 **INDIQUE UNE ACTION INTERDITE**

 **ÉQUIPEMENT DE TYPE B**

 **COURANT ALTERNATIF**

 **COURANT CONTINU**

 **RAYONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE**

 **UTILISATION INTÉRIEURE SEULEMENT**

Table des matières

[1] Information sur l'utilisation 3

[2] Contre-indications 4

[3] Renseignements généraux 5

[4] Description 5

[4_a] Les composantes incluses 5

[4_b] Les fonctions de l'unité de contrôle 7

[4_c] Les connections à l'unité de contrôle 8

[5] Traitement dans un environnement contrôlé 8

[6] Préparation du traitement 8

[7] Traitement avec le Frequencer^MC 9

[8] Nettoyage 10

[9] Entretien 11

[10] Entreposage 11

[11] Aide 11

[12] Mise au rebut 12

[13] Dépannage 12

[14] Spécifications 13

[15] Exigences CEM 14

[16] ESD mesures de sécurité 18

[1] Information sur l'utilisation

Le traitement avec le Frequencer[MC] vise à dégager les voies respiratoires en induisant des ondes acoustiques dans le thorax. Cet appareil propose une alternative au clapping, moins traumatisante pour le patient et moins exigeante pour le physiothérapeute. Le Frequencer[MC] est recommandé pour les patients qui présentent des problèmes respiratoires chroniques, plus particulièrement les patients souffrant de fibrose kystique, bronchite chronique, bronchiectasie, asthme, dystrophie musculaire, maladie neurodégénérative, atélectasie postopératoire ou anomalie de la cage thoracique. Ce type de traitement est très doux et convient davantage aux patients qui ne peuvent tolérer le clapping traditionnel.

Le Frequencer[MC] peut s'utiliser dans tous les établissements y compris les établissements domestiques.


AVERTISSEMENT : Utilisez seulement les pièces d'origine fournies avec le Frequencer[MC] ou vendues par Dymedso comme pièces de remplacement. Ne remplacez pas le bloc d'alimentation ASTEC modèle DP555-M.


AVERTISSEMENT : Si vous ressentez un inconfort ou une douleur en utilisant le Frequencer[MC], arrêtez le traitement et communiquez avec le médecin traitant.


AVERTISSEMENT : Les instructions données de ce manuel ne visent pas à remplacer les protocoles médicaux établis.


AVERTISSEMENT : Cet appareil n'est pas destiné au maintien des fonctions vitales.


AVERTISSEMENT : Les réparations doivent être effectuées par le fabricant ou un distributeur ou un agent autorisé du fabricant. Ne pas ouvrir l'appareil, le transducteur ou le bloc d'alimentation.


AVERTISSEMENT : Cet appareil ne doit pas être utilisé en présence d'un mélange anesthésique inflammable combiné à de l'oxygène ou à l'air, ni en présence d'oxyde nitreux.


AVERTISSEMENT : Débrancher le cordon d'alimentation avant le nettoyage afin d'éviter les chocs électriques. Ne pas immerger l'appareil dans aucun liquide.

[2] Contre-indications

IL EST IMPORTANT DE LIRE ET DE COMPRENDRE LES CONTRE INDICATIONS QUI SUIVENT. CONSULTEZ LE MÉDECIN S'IL Y A DES DOUTES SUR L'ÉTAT DE SANTÉ DU PATIENT ET L'UTILISATION DU FREQUENCER^{MC}.



AVERTISSEMENT : Les patients étaient en position assise ou légèrement inclinées lors des études avec le Frequencer. L'utilisation du Frequencer^{MC} est contre-indiquée dans les cas suivants :

_emphysème sous-cutané
_injections épidurales ou anesthésie épidurale récentes
_récentes greffes de peau ou greffons cutanés à la paroi du thorax
_brûlure, plaie ouverte ou infection de la peau du thorax
_pose récente d'un entraîneur électrosystolique (pacemaker)
_tuberculose pulmonaire
_contusion pulmonaire
_bronchospasme
_ostéomyélite des côtes
_ostéoporose
_coagulopathie
_douleur thoracique



AVERTISSEMENT : Si le patient est en position de drainage postural, il faut noter que cette position est en général contre-indiquée dans les cas suivants : (voir liste 1001)

_hémoptysie
_pression intracrânienne (ICP) > 20 mm Hg
_récente blessure à la tête ou au cou
_hémorragie active avec instabilité hémodynamique
_chirurgie récente de la colonne (ex. laminectomie) ou traumatisme aigu de la colonne
_hémoptysie active
_emphysème
_fistule bronchopleurale
_oedème pulmonaire associé à l'insuffisance cardiaque
_épanchements pleuraux importants
_embolie pulmonaire
_fracture de côtes avec ou sans volet thoracique
_plaie chirurgicale ou plaie en voie de cicatrisation
_neurochirurgie récente, anévrysme ou chirurgie oculaire
_hypertension non contrôlée
_abdomen distendu
_chirurgie au niveau de l'oesophage
_hémoptysie massive récente secondaire à un carcinome pulmonaire traité par chirurgie ou par irradiation
_instabilité des voies aériennes mettant le patient à risque pour une aspiration pulmonaire (ex. tube nasogastrique ou un repas récent)

En cas de doute, consultez votre médecin.

[3] Renseignements généraux

Ce manuel d'instructions aide à bien utiliser le Frequencer^MC. Toutefois, il NE REMPLACE PAS les conseils du médecin traitant. Si vous avez des questions concernant l'efficacité du Frequencer^MC ou la fréquence et la durée des traitements, veuillez en parler au médecin traitant. Nous vous prions de lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le Frequencer^MC pour la première fois.

[4] Description

[4_A] LES COMPOSANTES

L'unité de contrôle du Frequencer^MC gère le niveau de fréquences et le niveau d'intensité du traitement. Le transducteur émet les ondes acoustiques et agit comme unité de traitement.

LE TRANSDUCTEUR

L'UNITÉ DE CONTRÔLE



L'appareil s'utilise avec :

1_Un bloc d'alimentation Astec DPS55-M

2_Un cordon électrique avec mise à terre (110 V c.c)

LES ACCESSOIRES DU FREQUENCER^MC SONT :

3_Des adaptateurs

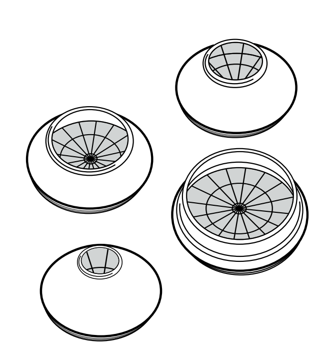
Pour optimiser l'efficacité du traitement de patients de tous les âges, le transducteur utilise 4 formats d'adaptateurs :

L'adaptateur avec **ouverture de 1"** est davantage pour les petits enfants.

L'adaptateur avec **ouverture de 2"** est davantage pour les enfants.

L'adaptateur avec **ouverture de 3"** est davantage pour les jeunes adultes.

L'adaptateur avec **ouverture de 4"** est davantage pour les adultes.



Le Frequencer V2 ne fonctionne qu'avec des adaptateurs permanents sans filtre et il est recommandé pour le patient qui utilise l'appareil à domicile.


WARNING: The re-use of disposable adapters with filter between multiple patients may result in cross-patient contamination.



Le Frequencer V2x ne fonctionne qu'avec des adaptateurs jetables avec filtre et il est recommandé pour un usage multi patients dans les hôpitaux. Les adaptateurs jetables avec filtres sont vendus séparément.

4_Un charriot porteur

Avec une plaque de fixation sous l'appareil, le Frequencer[MC] peut s'installer sur un charriot porteur. Le charriot porteur est vendu séparément et il est recommandé pour une utilisation dans les hôpitaux.

5_La mallette de transport

Une mallette protectrice avec roulettes facilite le remisage et les déplacements. La mallette de transport est vendue séparément et est recommandée pour un usage à domicile.

6_Adaptateur avec rallonge flexible

Lorsque le... du transducteur risque d'incommoder le patient, l'adaptateur de 1" peut se commander avec une rallonge flexible de 72".


ATTENTION : L'utilisation d'accessoires incluant transducteurs et câbles autres que ceux indiqués au présent manuel, à l'exception de transducteurs et câbles vendus par Dymedso comme pièces de remplacement, peuvent avoir comme conséquence une augmentation des ÉMISSIONS ou une réduction de l'IMMUNITÉ de l'appareil.

[4_B] LES FONCTIONS DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

L'interface de l'écran tactile comprend les éléments suivants :

1_DÉBUTER cette fonction de démarrage de l'appareil devient PAUSE lorsque l'appareil est en marche.

2_PAUSE pour suspendre temporairement le traitement.

3_L'INTENSITÉ DU TRAITEMENT varie de 0 à 100 % selon la position du curseur sur la barre de défilement.

4_NIVEAU DE FRÉQUENCE varie de 20 à 65 Hz selon la position du curseur sur la barre de défilement. Par défaut, le niveau de fréquence est à 40 Hz au départ.

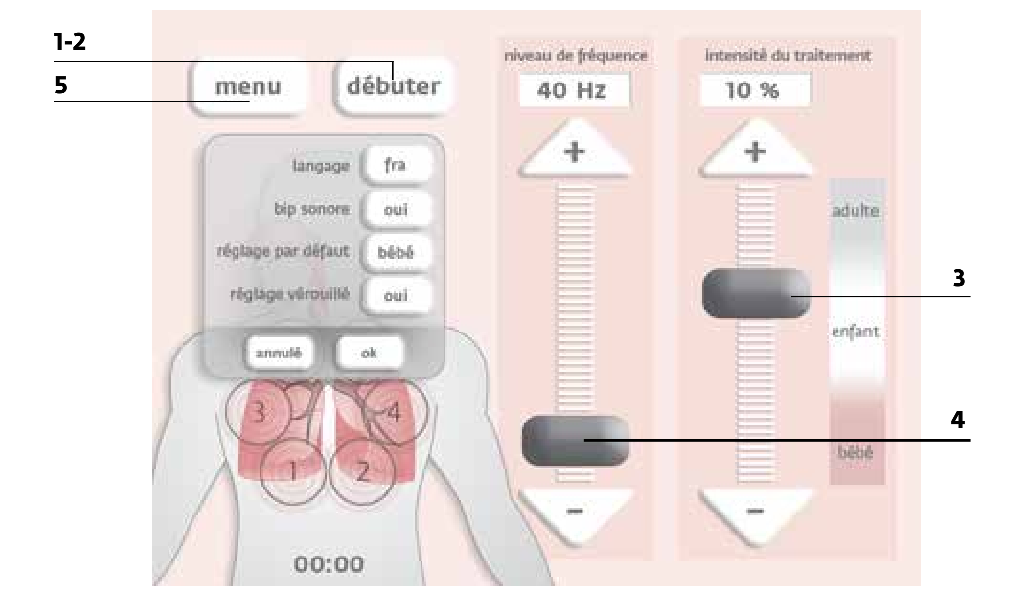
5_Menu donne accès à de nouvelles fonctionnalités :

LANGAGE permet de choisir la langue d'utilisation de l'interface.

SIGNAL SONORE permet d'activer (OUI ou NON) un signal sonore à chaque 3 minutes.

RÉGLAGE PAR DÉFAUT Permet de régler par défaut les paramètres de départ au niveau Bébé (fréquence à 40 Hz et intensité du traitement à 10 %) ou au niveau Enfant (fréquence à 40 Hz et intensité du traitement à 50 %).

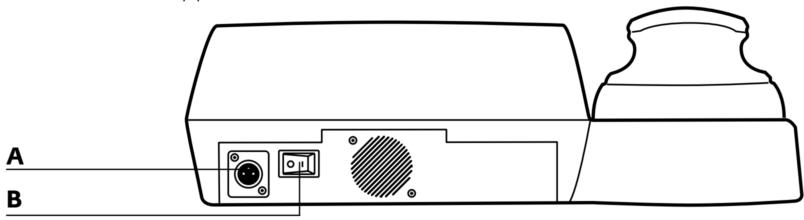
RÉGLAGE VERROUILLÉ Limite (OUI ou NON) les changements de niveau de fréquence à 1 Hz et l'intensité du traitement à 1 % au moyen des boutons + et - seulement.



[4_C] LES CONNECTIONS À L'UNITÉ DE CONTRÔLE

A_Brancher le cordon électrique 110 V c.c au bloc d'alimentation puis à une prise électrique.

B_Appuyer sur le bouton de mise en marche à l'arrière du module de contrôle de l'appareil.



[5] Traitement dans un environnement contrôlé

 **ATTENTION :** Le Frequencer^MC doit seulement être utilisé dans des conditions normales de température et d'humidité. Si l'appareil devient humide, peu importe la raison, attendez qu'il sèche complètement avant de l'utiliser. Il n'est pas conseillé d'utiliser le Frequencer^MC lorsque la température dépasse 86° F (30° C) ou descend sous 50° F (10° C). Si l'appareil a été entreposé à des endroits extrêmement froid ou chaud pendant une période de temps prolongée (par ex., après un long trajet en voiture), laissez-le revenir à la température de la pièce avant de l'utiliser (au moins deux heures).

 **AVERTISSEMENT :** Le Frequencer^MC ne doit pas être adjacent ou superposé à d'autres équipements et si cela s'avérait nécessaire, il est impératif de vérifier s'il fonctionne normalement dans ce nouvel aménagement.

 **AVERTISSEMENT :** Ne jamais obstruer les ouvertures d'aération.

[6] Préparation du traitement

Avant d'utiliser le Frequencer^MC, nettoyez l'appareil tel qu'indiqué à la section 8.

ÉTAPE 1 : Assurez-vous d'avoir tous les éléments requis (voir section 4-A).

ÉTAPE 2 : Branchez le bloc d'alimentation à l'unité de contrôle.

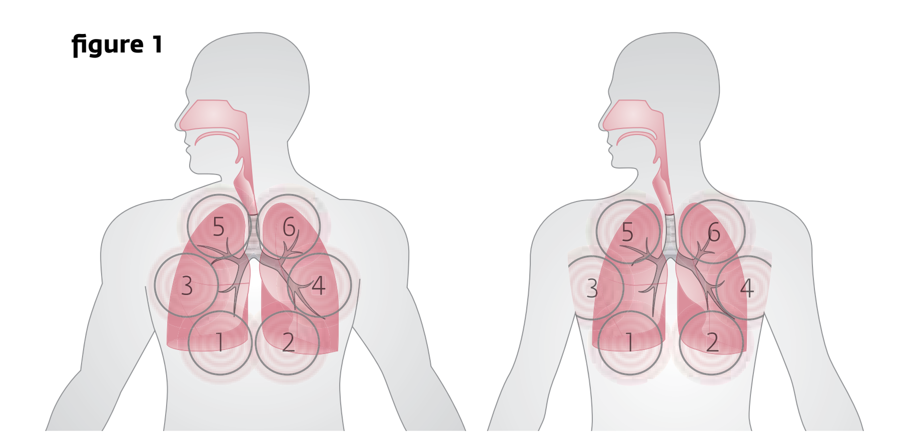
ÉTAPE 3 : Branchez le cordon 110 V c.a. au bloc d'alimentation.

ÉTAPE 4 : Branchez le cordon dans une prise électrique de 110 V c.a..

 **ATTENTION : VÉRIFIEZ RÉGULIÈREMENT LE CORDON 110 V C.A. ET REMPLACEZ-LE IMMÉDIATEMENT S'IL EST ENDOMMAGÉ.**

[7] Traitement avec le Frequencer^{MC}

figure 1



ÉTAPE 1 : Choisir l'adaptateur (4", 3", 2" ou 1") qui assure une étanchéité lorsque placé sur la poitrine à la hauteur de la région des poumons à traiter et bien le visser sur le transducteur. (voir section 4-A)

⚠ **AVERTISSEMENT** : Toujours s'assurer qu'il y a un adaptateur sur le transducteur avant d'appuyer sur le bouton DÉBUTER. L'absence d'un adaptateur sur le transducteur ou une modification aux adaptateurs fournis par Dymedso pourraient sérieusement endommager le transducteur.

ÉTAPE 2 : Placer le patient en position assise ou légèrement inclinée.

ÉTAPE 3 : Peser sur le bouton à l'arrière de l'appareil pour le mettre en marche; par défaut, le niveau de fréquence est à 40 Hz et l'intensité du traitement est à 50 %.

ÉTAPE 4 : Avant de commencer le traitement, ajuster le niveau d'intensité du traitement à la hausse ou à la baisse selon le patient et sa condition.

ÉTAPE 5 : Placer le transducteur sur la région du poumon à traiter et peser sur START. Ne pas appliquer de pression, simplement assurer l'étanchéité. Changer l'embout s'il y a lieu.

NOTE : Pour optimiser le traitement, placer le transducteur directement sur la peau.

ÉTAPE 6 : Augmenter ou diminuer la fréquence 1 Hz à la fois jusqu'à ce que vous ressentiez le maximum de vibrations lorsque votre main est dans le dos du patient. Si le patient peut parler, sa voix changera sensiblement lorsque vous traiterez les lobes supérieurs.

A. Le niveau de fréquence optimal est habituellement autour de 40Hz.

B. Les techniques de respiration peuvent aider durant le traitement.

ÉTAPE 7 : Laisser le transducteur 2-3 minutes sur chacune des 6 régions des poumons à traiter. Commencer par le lobe inférieur droit et progresser vers le haut des poumons (voir illustration p. 9). Pour arrêter temporairement le traitement, il faut appuyer sur PAUSE. Pour reprendre le traitement, simplement appuyer sur DÉBUTER.

ÉTAPE 8 : TRÈS IMPORTANT de ne pas peser sur le transducteur, simplement le soutenir en place ; ce qui est très facile lorsque le patient adopte une position légèrement inclinée.

ÉTAPE 9 : À la fin d'un traitement, il faut appuyer sur PAUSE avant de fermer l'appareil.

NOTE : À la fin d'un traitement dans une région donnée, il est normal que de petites rougeurs apparaissent parfois sur la peau.


ATTENTION : TOUJOURS SUIVRE LES INSTRUCTION DU MEDECIN. NE JAMAIS UTILISER L'APPAREIL SUR LA TÊTE OU LES OREILLES.

[8] Nettoyage

Le Frequencer^MC ne nécessite pas de méthode ou de produit spécial de nettoyage. Il ne faut pas utiliser d'agents chimiques puissants sur les parties de l'appareil. Nous recommandons de nettoyer le Frequencer^MC avec un chiffon humide et du savon doux. Assécher avec un linge sec.


ATTENTION : Il faut débrancher le cordon d'alimentation avant le nettoyage afin d'éviter les chocs électriques. Ne jamais asperger de liquide sur l'unité de contrôle ou sur le transducteur.


AVERTISSEMENT : Ne pas immerger l'appareil dans aucun liquide.

[9] Entretien

Aucun entretien spécial n'est nécessaire. Toutefois, le Frequencer^MC contient une pile au lithium qui devrait donner l'heure et la date pendant de nombreuses années. Si elle arrête de fonctionner, vous devez retourner l'appareil au fabricant ou à son distributeur ou agent autorisé pour qu'il remplace la pile.

[10] Entreposage



ATTENTION : Quand il n'est pas utilisé, placez le Frequencer^MC et ses composantes dans la mallette de transport et entreposez à la température ambiante dans un endroit sec. Si l'appareil doit être exposé à des températures extrêmes pendant une période de temps prolongée (par ex., pendant un long trajet en voiture), laissez-le revenir à la température de la pièce avant de l'utiliser. Si l'appareil devient humide, peu importe la raison, attendez qu'il sèche complètement avant de l'utiliser.

[11] Aide

Si, pour une raison ou une autre, vous croyez que l'appareil ne fonctionne pas correctement, la liste de dépannage qui suit vous aidera à identifier la cause du problème. Si vous ne réussissez pas à résoudre le problème, appelez le Service à la clientèle de DYMEDSO au 1-877-DYMEDSO (396-3376) ou adressez un courriel (info@dymedso.com). N'essayez pas de réparer ou de démonter l'appareil - ceci annulerait la garantie. Ne modifiez en aucun cas le cordon électrique 110 V c.a. ou le bloc d'alimentation. Utilisez seulement les produits vendus par DYMEDSO; sinon, vous pourriez endommager votre appareil et annuler la garantie.

[12] Mise au rebut

Au besoin, débarrassez-vous du Frequencer^MC et des accessoires en conformité avec la réglementation locale. Veuillez noter que cet appareil renferme une pile au lithium.

[13] Dépannage

PROBLÈME	CAUSES POSSIBLES
L'unité de contrôle ne démarre pas après avoir appuyé sur le bouton de mise en marche.	1. Le bloc d'alimentation n'est pas branché dans l'appareil. Vérifiez si les connecteurs sont branchés. 2. Vérifiez si le bloc d'alimentation est branché dans une prise de 110 V c.a. 3. Il n'y a pas de voltage dans la prise murale. Vérifiez si la prise fonctionne en y branchant un autre appareil (lampe, horloge).
L'appareil a bien démarré, mais aucun son n'est généré par le transducteur.	Assurez-vous que le contrôle n'est pas sur PAUSE et que le niveau d'intensité du traitement est plus grand que 0 %.
Le transducteur fonctionne, mais je ne peux pas régler le niveau de fréquence.	Communiquez avec le Service à la clientèle de DYMEDSO.
Le transducteur fonctionne, mais je ne peux régler le niveau d'intensité du traitement.	Communiquez avec le Service à la clientèle de DYMEDSO.

POUR NOUS REJOINDRE
1 877.DYMEDSO (396-3376)
info@dymedso.com

[14] Spécifications

UTILISATION DU PRODUIT :	
Température :	10 à 30º C
Humidité :	15 à 95 %, sans condensation
Pression atmosphérique :	76,7 à 102 kPa
TRANSPORT ET ENTREPOSAGE :	
Température :	-12 à 60º C
Humidité :	15 à 95 %, sans condensation
Respect des normes :	IEC 60601-1
Mode de fonctionnement :	Continu
Consommation électrique :	100-240 V a.c. 50/60 Hz, 2A
Type de protection contre les chocs électriques :	Classe I
Degré de protection contre les chocs électriques :	Type B, pièce appliquée
Degré de protection contre l'infiltration d'eau :	IPX0, équipement ordinaire

[15] Exigences CEM

DIRECTIVES ET DÉCLARATION DU FABRICANT - ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Le Frequencer[MC] est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur du Frequencer[MC] doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

ESSAI DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS	CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE - DIRECTIVES
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1, Classe B	Le Frequencer[MC] utilise seulement de l'énergie RF pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et peu susceptibles de causer des interférences avec tout matériel électronique à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1, Classe B	Le Frequencer[MC] peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux directement reliés au réseau public d'alimentation basse tension, qui alimente les édifices à usage domestique.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/Effets de scintillation IEC 61000-3-3	Conforme	

DIRECTIVES ET DÉCLARATION DU FABRICANT - IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le Frequencer^MC est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur du Frequencer^MC doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

ESSAI D'IMMUNITÉ	NIVEAU D'ESSAI IEC 60601	NIVEAU DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE - DIRECTIVES
Décharge	±6 kV contact	±6 kV contact	Le plancher doit être en bois, en béton ou en tuile céramique. Si les planchers sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'aumoins 30 %.
IEC 61000-4-2	±8 kV air	±8 kV air	
Transitoire rapide/ rafale IEC 61000-4-4	±2 kV pour les lignes	±2 kV pour les lignes d'alimentatio ± 1 kV pour les lignes d'entrée/ sortie	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'une maison type ou d'un hôpital.
Surtension IEC 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'une maison type ou d'un hôpital.

PERFORMANCES ESSENTIELLES DU FREQUENCER^MC

TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
Niveaux de fréquence	20 Hz	65 Hz
Pression de sortie	0 PSI	0.4 PSI

Inflexions, courtes interruptions et variations de tension dans les lignes d'entrée IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% inflexion dans U_T) pendant 0,5 cycle 40% U_T (60% inflexion dans U_T) pendant 5 cycles 70% U_T (30% inflexion dans U_T) pendant 25 cycles <5% U_T (>95% inflexion dans U_T) pendant 5 s	<5% U_T (>95% inflexion dans U_T) pendant 0,5 cycle 40% U_T (60% inflexion dans U_T) pendant 5 cycles 70% U_T (30% inflexion dans U_T) pendant 25 cycles <5% U_T (>95% inflexion dans U_T) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'une maison type ou d'un hôpital. Si l'utilisateur du Frequencer^MC requiert un continu pendant les coupures de courant, il est recommandé d'alimenter le Frequencer^MC à partir d'un bloc d'alimentation sans interruption ou d'une batterie.
Fréquence de puissance (50/60 Hz) champ magnétique IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Si l'utilisateur constate des défauts de fonctionnement, il peut être obligé d'éloigner le Frequencer^MC des sources de champs magnétiques de fréquence de puissance. Le champ magnétique de fréquence de puissance doit être mesuré au lieu prévu d'installation pour s'assurer qu'il est suffisamment faible.

Note : U_T est la tension utilisable sur secteur avant l'application du niveau d'essai.

DIRECTIVES ET DÉCLARATION DU FABRICANT - IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le Frequencer[MC] est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur du Frequencer[MC] doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

ESSAI D'IMMUNITÉ	NIVEAU D'ESSAI IEC 60601	NIVEAU DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE - DIRECTIVES
RF par conduction IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz 3 V/m 80 MHz à 2.5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Tout équipement de communication RF portatif et mobile ne doit pas être utilisé à une distance de l'une des parties du Frequencer[MC], y compris les câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée et calculée d'après l'équation applicable à la fréquence du transmetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance de sortie maximale nominale du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les valeurs de champ des transmetteurs RF fixes, établies d'après une étude de site électromagnétique, A doivent être inférieures au niveau de conformité de chaque gamme de fréquences[b].

[16] ESD mesures de sécurité

Il est recommandé que tout le personnel impliqué dans l'assemblage et/ou l'installation d'un appareil Frequencer[MC] reçoive des explications adéquates sur la signalisation de sécurité ESD et l'entrainement requis sur les mesures de sécurité ESD. Veuillez vous référer à la section qui suit sur les Procédures Minimum ESD.

Il est aussi recommandé par Dymedso que tout personnel impliqué dans l'assemblage, l'installation ou la réparation de l'appareil Frequencer[MC] devrait recevoir une explication et une formation sur les procédures ESD.

PROCÉDURES MUNIMUM ESD

CONCEPTUALISER EN IMMUNITÉ en développant des produits et assemblages qui minimisent au maximum les effets ESD.

DÉFINIR LE NIVEAU DE CONTRÔLE requis pour l'environnement de travail.

IDENTIFIER ET DÉFINIR les endroits à protection électrostatique (EPA) i.e. les endroits où des pièces sensibles seront manipulées.

ÉLIMINER ET RÉDUIRE LA GÉNÉRATION de statique en réduisant ou éliminant les procédés susceptibles d'en générer, en s'assurant que les procédés et les matériaux soient au même potentiel électrostatique et en fournissant les mises à la terre appropriées afin de réduire la génération et l'accumulation des charges électrostatiques.

DISSIPER ET NEUTRALISER LES CHARGES par la mise à la terre, l'ionisation et l'usage de matériaux conducteurs et dissipateurs de charges statiques.

PROTÉGER LES PRODUITS DES ESD avec une mise à la terre adéquate ou un shunt et par l'utilisation d'emballage et de manutention de matériaux à contrôle statique.

Il peut y avoir interférence à proximité de tout équipement portant le symbole suivant :



NOTE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquences la plus élevée s'applique.

NOTE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et réflexion des structures, des objets et des personnes.

NOTE 3 : Les équipements Médicaux Électriques requièrent certaines précautions concernant la CEM et doivent être installés et mis en service selon l'information CEM fournie dans ce document.

NOTE 4 : Il est essentiel que l'efficacité.du blindage actuel ainsi que la bande de coupure de l'endroit blindé soient vérifiés afin de s'assurer qu'ils rencontrent les spécifications minimales.

[a]Il est impossible de prédire théoriquement avec précision les valeurs de champ des transmetteurs fixes, comme les stations de base de radio (cellulaire/sans fil), les téléphones et les installations radio mobiles, les radios amateurs, les systèmes de diffusion AM-FM et les stations de télévision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique attribuable aux transmetteurs RF fixes, il faut effectuer une étude de site électromagnétique. Si la valeur de champ mesurée à l'endroit où le Frequencer^MC est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable, il convient de vérifier le fonctionnement normal du Frequencer^MC. En cas de rendement anormal, d'autres mesures peuvent s'avérer nécessaires, comme réorienter ou déplacer le Frequencer^MC.

[b]Au-dessus de la gamme de fréquences 150 kHz à 80 MHz, les valeurs du champ doivent être inférieures à 3 V/m.

DISTANCES DE SÉPARATION RECOMMANDÉES ENTRE LES APPAREILS PORTATIFS ET MOBILES DE COMMUNICATIONS RF ET LE FREQUENCER[MC].

Distances de séparation recommandées entre les appareils portatifs et mobiles de communications RF et le Modèle 005

Le Modèle 005 est prévu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Modèle 005 peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre l'appareil portatif et mobile de communications RF (émetteurs) et le Modèle 005, comme cela est recommandé ci-dessous, selon la puissance d'émission maximale de l'appareil de communications.

Puissance de sortie maximale assignée de l'émetteur W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m			
	de 150 kHz à 80 MHz à l'extérieur des bandes ISM $d = 3{,}5\sqrt{P}$	**de 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM** $d = 12\sqrt{P}$	**de 80 MHz à 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**de 800 MHz à 2,5 GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,35	1,2	0,12	0,23
0,1	1,1	3,8	0,38	0,73
1	3,5	12	1,2	2,3
10	11	38	3,8	7,3
100	35	120	12	23

Pour des émetteurs dont la puissance de sortie maximale assignée n'est pas donnée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être déterminée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la caractéristique de puissance d'émission maximale de l'émetteur en watts (W), selon le fabricant de ce dernier.

NOTE 1 À 80 MHz et à 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquences la plus haute s'applique.

NOTE 2 Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) entre 150 kHz et 80 MHz sont de 6,765 MHz à 6,795 MHz; de 13,553 MHz à 13,567 MHz; de 26,957 MHz à 27,283 MHz; et de 40,66 MHz à 40,70 MHz.

NOTE 3 Un facteur supplémentaire de 10/3 a été introduit dans les formules utilisées lors du calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans les bandes de fréquences ISM entre 150 kHz et 80 MHz et dans la gamme de fréquences de 80 MHz à 2,5 GHz; il est destiné à diminuer la probabilité des interférences que les appareils de communications mobiles/portables pourraient provoquer, s'ils sont introduits par inadvertance dans les zones du patient.

NOTE 4 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et par les réflexions des structures, des objets et des personnes.

Pour assistance technique
1 877.DYMEDSO (396.3376)
info@dymedso.com



901 A, boulevard du Curé Boivin, Boisbriand (Québec) J7G 2S8 Canada